

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-53496

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月26日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 6 K 19/06

G 0 6 K 19/00

E

B 4 1 M 3/06

B 4 1 M 3/06

B

3/14

3/14

B 4 2 D 15/10

5 0 1

B 4 2 D 15/10

5 0 1 C

G 0 6 K 7/12

G 0 6 K 7/12

Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平9-206874

(22) 出願日

平成9年(1997) 7月31日

(71) 出願人 000005810

日立マクセル株式会社

大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号

(72) 発明者 福島 功明

大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マ
クセル株式会社内

(72) 発明者 山本 芳典

大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マ
クセル株式会社内

(72) 発明者 池ヶ谷 昌仁

大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マ
クセル株式会社内

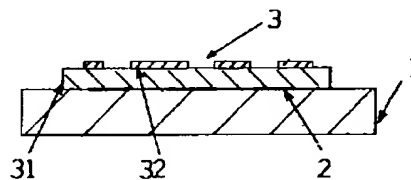
(74) 代理人 弁理士 杉▲ぎ▼元 邦夫

(54) 【発明の名称】 印刷物

(57) 【要約】

【課題】 物体の色や物体にあらかじめ施された印刷などによる可視情報を損なうことなく、赤外光を吸収または発光する物質による不可視情報をも上記物体に良好に付帯させることを目的とする。

【解決手段】 赤外光を反射し可視光で透明な基材31上に、可視領域では認識が不可能または困難な情報として、赤外光を吸収または発光する物質を含有する記録層32を形成して、印刷物3を構成する。



1 : 物体
2 : 可視情報 (黒色文字) 3 : 印刷物
31 : 基材 32 : 不可視情報 (赤外発光体を含有する記録層)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 赤外光を反射し可視光で透明な基材上に、可視領域では認識が不可能または困難な情報として、赤外光を吸収または発光する物質を含有する記録層を形成したことを特徴とする印刷物。

【請求項2】 赤外光を反射し可視光で透明な基材は、波長700～2,000nmの赤外光の反射率が30%以上で、波長650nmの可視光の透過率が40%以上である請求項1に記載の印刷物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、基材上に不可視情報として赤外光を吸収または発光する物質を含有する記録層を設けてなる印刷物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、秘密保持と外観維持を目的として、赤外波長域で発光する赤外蛍光体を用いた透明インク組成物を使用して、肉眼では見えない文字、図形、バーコードなどの赤外発光層を印刷し、このコード情報を光学的読み取り装置によつて得ることが行われている。この技術は、たとえば、特公昭61-18231号公報、特開昭53-9600号公報などに開示されており、最近では、アブリベイドカードやIDカード、磁気カードなどのプラスチック製基板や磁性層などに対して、この種の赤外発光層を印刷することが試みられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このような赤外蛍光体を用いたインク組成物で、黒や青などの赤外光を吸収するような色の物体上に情報を印刷した場合や、赤外光を透過するガラス製の物体などに印刷した場合には、下地からの反射がないために、発光強度が著しく低下し、読み取りが困難となるという問題があつた。

【0004】このため、正確な読み取りを行うためには、物体の色や物体にあらかじめ施される印刷を制限する必要がある、実用性に劣る問題があつた。そこで、白などの赤外光を反射するような色の基材上に情報を印刷して、これを情報を付帯させる物体に貼り付けるという方法も考えられている。しかるに、この場合は、上記の基材のために情報を付帯させる物体の色や印刷が隠蔽されてしまい、この色や印刷による可視情報を認識できなくなる問題があつた。

【0005】本発明は、上記の事情に照らし、物体の色や物体にあらかじめ施された印刷などによる可視情報を損なうことなく、赤外光を吸収または発光する物質による不可視情報をも上記物体に良好に付帯させることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の目的に対して、鋭意検討した結果、赤外光を反射しかつ可

視光で透明となる特定の基材を用い、この上に赤外光を吸収または発光する物質に基づく不可視情報を記録して、印刷物を構成すると、基材が赤外光を反射するため、高い発光強度が維持されて、上記不可視情報の読み取りが容易となり、このような印刷物を物体上に貼り付けることにより、この物体に上記の不可視情報を良好に付帯でき、しかもその際、基材が可視光で透明なために、物体の色やこの物体にあらかじめ施された印刷などによる可視情報が上記の印刷物によつて損なわれる心配もなく、結局、物体に上記の可視情報と上記の不可視情報をともに良好に付帯できることを知り、本発明を完成するに至つた。

【0007】すなわち、本発明は、赤外光を反射し可視光で透明な基材上に、可視領域では認識が不可能または困難な情報として、赤外光を吸収または発光する物質を含有する記録層を形成したことを特徴とする印刷物（請求項1）に係るものであり、とくに上記の赤外光を反射し可視光で透明な基材が波長700～2,000nmの赤外光の反射率が30%以上で、波長650nmの可視光の透過率が40%以上である上記構成の印刷物（請求項2）を提供できるものである。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明に用いられる基材は、赤外光を反射し、可視光で透明な基材であつて、この基材上に赤外光を吸収または発光する物質を含有する記録層を形成して、印刷物を構成することにより、この印刷物に赤外光を照射したときに、上記物質の吸収または発光強度を弱めることがなく、不可視情報の良好な読み取りを可能とする一方、この基材が可視光で透明なために、この印刷物を物体上に設けたときに、この物体の色やこの物体にあらかじめ施された可視情報、たとえば、文字、図形、バーコードなどの情報を損なうこともない。

【0009】このような基材は、波長650nmの可視光の透過率が40%以上、好ましくは50%以上であるのがよく、これにより物体上の可視情報の確認が容易となる。また、波長700～2,000nmの赤外光の反射率が30%以上、好ましくは50%以上であるのがよく、これにより基材上に設けられる記録層の前記物質の吸収または発光強度を向上させることができる。なお、基材は、波長700～2,000nmの全領域にわたつて赤外光の反射率が30%以上であることが好ましいが、一部の領域で反射率が30%以上であれば、記録層の読み取りを妨げるものではない。ここで、本発明にいう波長700～2,000nmの赤外光とは、赤外照射光および赤外光を発光する物質によつて発せられた赤外光のいずれかもしくは両者を意味するものである。

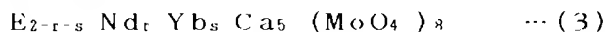
【0010】このような基材としては、ポリエチレンテレフタレートなどの透明なベスフィルム、の少なくとも片面に透明高屈折率薄膜層と金属薄膜層を積層したフィルムが挙げられる。上記の透明高屈折率薄膜層は、可視

光領域で吸収が極力少なく、可視光に対する屈折率が高い物質が望ましく、たとえば、 TiO_2 、 ZrO_2 、 In_2O_3 、 ITO 、 ZnS などが挙げられる。上記の金属薄膜層には、銀、金、銅、アルミニウム、それらの合金などが好ましく用いられる。

【0011】また、上記のほか、ポリエチレンテレフタレートなどの透明なベースフィルムにSbをドーパした SnO_2 (ATO)や、Snをドーパした In_2O_3 などの金属酸化物半導体の膜を形成したものも、使用できる。さらに、このような金属酸化物半導体は、上記のように膜としてベースフィルム上に形成するほか、上記の金属酸化物半導体を微粒子化したものを高分子中に練り込んでフィルム化したり、適当な結合剤中に分散させてベースフィルム上に塗布してもよい。

【0012】本発明に用いられる赤外光を吸収または発光する物質には、有機または無機の赤外蛍光体がある。

無機赤外蛍光体としては、つぎの一般式(1)； *

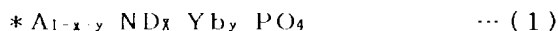


(ただし、EはAl、Bi、B、In、Ga、Sc、Gd、Ce、Y、Lu、Laから選ばれる少なくとも1種の元素であり、 $0 \leq r \leq 2$ 、 $0 \leq s \leq 2$ 、 $0 < r+s \leq 2$ である)で表わされるモリブデン酸系赤外蛍光体も、好ましく用いられる。

【0015】これらの無機赤外蛍光体は、記録層の構成成分のひとつである結合剤樹脂の種類などに応じて、適宜の粒子径が選択されるが、一般に、 $0.01 \sim 100 \mu m$ 、好ましくは $0.1 \sim 10 \mu m$ の粒子径であるのがよい。また、これら無機赤外蛍光体の記録層中の含有量も、広い範囲で選択できるが、一般には、 $30 \sim 90$ 重量%、好ましくは $50 \sim 85$ 重量%であるのがよい。

【0016】このような無機赤外蛍光体は、分散剤とともに使用されると、結合剤樹脂中の分散性が改善され、発光特性により好結果がもたらされる。分散剤には、アルキルアミンやリン酸塩などがあり、これらを記録層中に含有させると、いずれも無機赤外蛍光体の表面に付着して結合剤樹脂との親和性を良好にし、無機赤外蛍光体を結合剤樹脂中に良好に分散させる。アルキルアミンやリン酸塩の使用量は、無機赤外蛍光体に対して $0.1 \sim 5$ 重量%の範囲内とするのが好ましい。 0.1 重量%より少ないと、無機赤外蛍光体の分散性が十分に改善されず、 5 重量%より多くなると、再凝集したり、粉落ちを生じたりする。

【0017】このようなアルキルアミンやリン酸塩は、いずれか1種を使用してもよいし、両者を併用してもよい。アルキルアミンは、炭素数が $12 \sim 18$ のものが好ましく、アルキル基は直鎖状でも分岐状でもよく、不飽和基や芳香族基を含んでいてもよい。具体的には、ドデシルアミン、ステアシルアミン、ミリスチルアミンなどが挙げられ、分散性の点から、ドデシルアミンが最も好ましい。また、リン酸塩としては、モノ(2-アクリロキ※50



(ただし、AはAl、Bi、B、In、Ga、Sc、Gd、Ce、Y、Lu、Laから選ばれる少なくとも1種の元素であり、 $0 \leq x \leq 0.9$ 、 $0 \leq y \leq 0.9$ 、 $0 < x+y \leq 1$ である)で表わされるリン酸系赤外蛍光体が挙げられる。

【0013】また、つぎの一般式(2)；



(ただし、CはLi、Na、K、Rb、Csから選ばれる少なくとも1種のアルカリ金属元素、DはSc、Y、La、Ce、Gd、Lu、Ga、In、Bi、Sbから選ばれる少なくとも1種の元素であり、 $0.05 \leq p \leq 0.999$ 、 $0.001 \leq q \leq 0.950$ 、 $0.051 \leq p+q \leq 1$ である)で表わされる赤外蛍光体も、好ましく用いられる。

【0014】さらに、つぎの一般式(3)；

※イロキシエチル)アシッドホスフェート、モノ(2-メタクリロイルオキシエチル)アシッドホスフェート、ジフェニル-2-メタクリロイルオキシエチルホスフェートなどが挙げられ、分散性の点から、メタクリロイル系ホスフェートが最も好ましい。

【0018】有機赤外蛍光体としては、赤外光で励起されて赤外波長領域で発光する有機物であれば、いかなる構造のものでもよい。たとえば、ポリメチン系色素、アントラキノン系色素、ジチオール金属塩系色素、フタロシアニン系色素、インドフェノール系色素、アゾ系色素などの赤外蛍光色素が挙げられる。これらの有機赤外蛍光体の記録層中の含有量は、広い範囲で選択できるが、一般には、 $0.01 \sim 5$ 重量%、好ましくは $0.1 \sim 2$ 重量%であるのがよい。

【0019】ポリメチン系色素としては、コダツク・ラボラトリズ・ケミカル社製の1R-140、1R-125、日本化薬社製の1R-820などが、アントラキノン系色素としては、日本化薬社製の1R-750などが、ジチオール金属塩系色素としては、三井東洋社製のテトラブチルホソホニウムビス(1,2-ベンゼンチオラート)ニコレート(III)などが、フタロシアニン系色素としては、Zn-ナフタロシアニンなどが、それぞれ挙げられる。これらの中でも、単位重量あたりの発光強度が大きい点から、1R-125、1R-140、1R-750および1R-820などが、とくに好ましく用いられる。

【0020】また、有機赤外蛍光体の耐候性などを向上させたものとして、上記の赤外蛍光色素を有機粒子核に吸着させたものも好ましく用いられる。有機粒子核には、有機微粒子であればいかなる構造のものでも使用可能で、たとえば、ポリメタクリル酸エステル、ポリアクリル酸エステル、ベンゾグアナミン樹脂、ユリア樹脂、

塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、アルキド樹脂などが好適なものとして用いられる。また、有機粒子核としては、有機微粒子のほかにも、シリカのような無機微粒子表面上にポリマを被着させたものも同様に用いることができる。有機粒子核の粒径としては、記録層の構成成分のひとつである結合剤樹脂の種類などに応じて適宜選択されるが、一般には、 $5\text{ nm} \sim 20\text{ }\mu\text{m}$ 、好ましくは $10\text{ nm} \sim 10\text{ }\mu\text{m}$ の範囲内で選択するのがよい。

【0021】このような有機粒子核を有する有機赤外蛍光体の製造方法には、塊状樹脂粉砕法、乳化重合法、樹脂析出法などがある。このうち、塊状樹脂粉砕法は、赤外蛍光色素および白色蛍光増白剤を有機微粒子（または一部もしくは全部が中空粒子である有機微粒子）とともに溶解混合し、冷却後、得られた固形物を粉砕する方法である。乳化重合法は、乳化重合して得られた有機微粒子（または一部もしくは全部が中空粒子である有機微粒子）の懸濁液に、赤外蛍光色素および白色蛍光増白剤を吸着染色する方法である。樹脂析出法は、有機微粒子と赤外蛍光色素および白色蛍光増白剤を溶解した水溶液に金属塩の水溶液を加えて反応させ、必要により液を酸性にし、溶存する有機微粒子（または一部もしくは全部が中空粒子である有機微粒子）を赤外蛍光色素および白色蛍光増白剤を吸着したまま金属塩として析出させ、ついでこれをろ過、乾燥する方法である。

【0022】このようにして得られる有機粒子核を有する有機系赤外蛍光体は、記録層の構成成分のひとつである結合剤樹脂の種類などに応じて、適宜の粒子径が選択されるが、一般には、 $5\text{ nm} \sim 20\text{ }\mu\text{m}$ 、好ましくは $10\text{ nm} \sim 10\text{ }\mu\text{m}$ の粒子径であるのがよい。また、このような有機粒子核を有する有機系赤外蛍光体の記録層中の含有量についても、広い範囲で選択できるが、一般には、 $5 \sim 90$ 重量%、好ましくは $10 \sim 80$ 重量%であるのがよい。

【0023】本発明において、このような有機または無機の赤外蛍光体を含有する記録層には、赤外蛍光体の種類や粒子径などに応じた適宜の結合剤樹脂が用いられる。これには、木口ウ、密口ウ、ワツクス、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、塩化ビニル系樹脂などの溶融性樹脂、エポキシアクリレート、ポリエステルアクリレート、ポリエーテルアクリレート、ウレタンアクリレート、アクリルアルキレート、アルキドアクリレートなどの多価アクリロイル基ペンダントタイプの紫外線硬化型樹脂、水溶性樹脂、これら以外の各種樹脂がある。

【0024】水溶性樹脂には、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、カルボキシメチルセルロース、デンプン、ポリアクリル酸ソーダ、ポリメタクリル酸ソーダなどがあり、溶剤としては水が使用される。この際の赤外蛍光体には粒子径が $7\text{ }\mu\text{m}$ 以上のリン酸系赤外蛍光体が好ましい。また、インクジェットプリンタによる印字では、アクリル酸系重合体、ポリビニルアルコ-

ル、ポリビニルピロリドン、ポリエチレングリコールなどが用いられ、溶剤としては水のほか、エタノールなどのアルコール、メチルエチルケトンなどのケトン、エステル、エーテルなどの1種または2種以上が用いられる。また、 LiNO_3 、 LiCl 、 KNO_3 などの電気伝導調節剤を加えたり、必要により、消泡剤、分散剤、界面活性剤、保湿剤、各種整色染料、蛍光染料などを加えてもよい。

【0025】これら以外の樹脂としては、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリビニルブチラル樹脂、ポリスチレン樹脂、アクリルシリコン樹脂、アルキッド樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチルアクリレート樹脂、エポキシ樹脂、フエノキシ樹脂、これらの変性物などがあり、単独でまたは混合して用いられる。このときの赤外蛍光体には、粒子径が $0.1 \sim 10\text{ }\mu\text{m}$ のものが好ましく使用される。

【0026】本発明において、有機または無機の赤外蛍光体を含有する記録層を形成するには、まず、上記の赤外蛍光体、結合剤樹脂および溶剤などを、常法により混合分散して、インク組成物を調製する。結合剤樹脂や溶剤などの使用量は、取り扱い性、印刷性、印刷後の膜特性などを考慮して、決めればよい。つぎに、このインク組成物をスクリーン印刷、オフセット印刷、グラビア印刷、凸版印刷、タンボン印刷などの印刷方法により、またインクジェットプリンタにより、赤外光を反射し可視光で透明な基材上に直接印刷または印字することにより、有機または無機の赤外蛍光体を含有する記録層を形成する。

【0027】このように形成される記録層の厚さは、スクリーン印刷によるときは $1 \sim 20\text{ }\mu\text{m}$ 、好ましくは $2 \sim 8\text{ }\mu\text{m}$ とするのがよい。また、オフセット印刷、グラビア印刷、凸版印刷によるときは、いずれも $0.2 \sim 4\text{ }\mu\text{m}$ 、好ましくは $0.5 \sim 2\text{ }\mu\text{m}$ とするのがよい。さらに、タンボン印刷によるときは、 $0.2 \sim 10\text{ }\mu\text{m}$ 、好ましくは $0.5 \sim 5\text{ }\mu\text{m}$ とするのがよい。

【0028】また、木ろう、密ろう、ワツクス、アクリル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、塩化ビニル樹脂などの溶融性の結合剤樹脂を用いたインク組成物では、これをポリエチレンテレフタレートフィルムなどの支持体上に塗布、乾燥してインク層を形成し、インクリボンとしての熱転写記録媒体を作製する。これを赤外光を反射し可視光で透明な基材上に熱転写して、所望の記録層を形成するようにしてもよい。この場合、赤外蛍光体は粒子径が $0.1 \sim 1\text{ }\mu\text{m}$ のものをを用いるのが好ましい。また、支持体上のインク層の厚さは、 $0.5 \sim 10\text{ }\mu\text{m}$ 、好ましくは $1 \sim 5\text{ }\mu\text{m}$ であるのがよい。 $0.5\text{ }\mu\text{m}$ より薄いと出力が小さすぎ、 $10\text{ }\mu\text{m}$ を超えるとインク層自体が脆くなり、面状剥離を起こしやすい。

【0029】このようにして赤外光を反射し可視光で透

明な基材上に有機または無機の赤外蛍光体を含有する記録層を形成してなる本発明の印刷物は、これを粘着剤を介して物体に貼り付けるなどの情報付与処理を施すことにより、上記の物体にこの物体の色やあらかじめ物体に施された印刷などによる可視情報を損なうことなく、上記の記録層からなる不可視情報を良好に付帯させること*

実施例1

赤外蛍光体 (Nd _{0.1} Yd _{0.1} Y _{0.8} PO ₄)	50部
密ろう	35部
ドテシルアミン	15部

上記の各成分を溶融混合して、インク組成物を調製した。これを厚さが5 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルム上に、乾燥後のインク層の厚さが3 μ mとなるように塗布、乾燥して、インクリボンを作製した。つぎに、基材として、波長700~2,000nmの赤外光の反射率が60%、波長650nmの可視光の透過率が65%である透明フィルム（帝人社製の「レフテルZCOT」）を使用し、この基材上に、上記のインクリボンを用いて、上記のインク層をバーコード状に転写して記録層を形成し、印刷物を作製した。

※20

実施例3

赤外蛍光体（日本化薬社製のIR-820）	1部
ポリウレタン樹脂（東洋紡社製のUR-8200）	79部
ワックス	20部
イソプロピルアルコール	100部

上記の各成分を混合して、インク組成物を調製した。これを厚さが5 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルム上に、乾燥後のインク層の厚さが3 μ mとなるように塗布、乾燥して、インクリボンを作製した。つぎに、基材として、波長700~2,000nmの赤外光の反射率が60%、波長650nmの可視光の透過率が65%である透明フィルム（帝人社製の「レフテルZCOT」）を使用し、この基材上に、上記のインクリボンを用いて、上記のインク層をバーコード状に転写して記録層を形成し、印刷物を作製した。

【0034】実施例4

基材として、波長700~2,000nmの赤外光の反射率が70%、波長650nmの可視光の透過率が50%である透明フィルム（帝人社製の「レフテルZCOTG」）を使用した以外は、実施例3と同様に処理して、上記の基材上に厚さが3 μ mの赤外蛍光体を含有する記録層がバーコード状に転写形成されてなる印刷物を作製した。

【0035】比較例1

基材として、波長700~2,000nmの赤外光の反射率が3%である透明なポリエチレンテレフタレートを使用した以外は、実施例1と同様に処理して、上記の基材上に厚さが3 μ mの赤外蛍光体を含有する記録層がバーコード状に転写形成されてなる印刷物を作製した。

【0036】比較例2

*ができる。

【0030】

【実施例】つぎに、本発明の実施例を記載して、より具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例にのみ限定されない。以下、部とあるのは重量部を意味する。

【0031】

※【0032】実施例2

基材として、波長700~2,000nmの赤外光の反射率が70%、波長650nmの可視光の透過率が50%である透明フィルム（帝人社製の「レフテルZCOTG」）を使用した以外は、実施例1と同様に処理して、上記の基材上に厚さが3 μ mの赤外蛍光体を含有する記録層がバーコード状に転写形成されてなる印刷物を作製した。

【0033】

★基材として、波長700~2,000nmの赤外光の反射率が90%である白色のポリエチレンテレフタレートフィルムを使用した以外は、実施例1と同様に処理して、上記の基材上に厚さが3 μ mの赤外蛍光体を含有する記録層がバーコード状に転写形成されてなる印刷物を作製した。

【0037】上記の実施例1~4および比較例1、2で得られた各印刷物を用いて、以下の性能試験を行った。可視情報としてA、B、Cという文字が黒色で印刷された物体上に、上記の各印刷物を、赤外蛍光体を含有する記録層が外側となるように、粘着剤を介して貼り付けて、上記の物体に赤外蛍光体を含有する記録層からなる不可視情報を付帯させた。図1はこの付帯後の状態を示す断面図、図2は同平面図である。両図中、1は物体、2は可視情報としての黒色文字からなる印刷層である。3はこの上に貼り付けられた印刷物で、基材31と不可視情報としての赤外蛍光体を含有する記録層32とにより構成されている。

【0038】このように可視情報と不可視情報を付帯させた物体につき、両情報の読み取りの可否を調べた。可視情報は、印刷された黒色文字が目視により読み取り可能であるかどうかを評価した。また、不可視情報は、赤外蛍光体を用いたバーコード（日立マクセル社製のバーコードリーダLM-R600）により読み取り可能かどうかを評価した。これらの結果は、実施例1~4の印刷

★50

物を貼り付けたものでは、いずれも、可視情報と不可視情報とをともに良好に読み取ることができた。これに対して、比較例1の印刷物を貼り付けたものでは、可視情報の読み取りは可能であつたが、不可視情報の読み取りは困難であつた。また、比較例2の印刷物を貼り付けたものでは、上記とは逆に、不可視情報の読み取りは可能であつたが、可視情報の読み取りは困難であつた。

【0039】

【発明の効果】以上のように、本発明は、赤外光を反射し可視光で透明な基材上に不可視情報として赤外光を吸収または発光する物質を含有する記録層を形成して、印刷物を構成したことにより、この印刷物を可視情報が付帯された物体に貼り付ければ、上記物体に対し上記の両情報をともに良好に付帯させることができる。

【図面の簡単な説明】

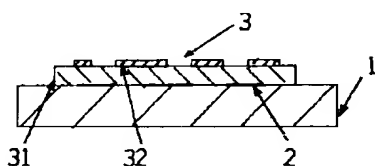
【図1】可視情報が付帯された物体に対して不可視情報を有する印刷物を貼り付けて上記物体に不可視情報をも付帯させた状態を示す断面図である。

【図2】同可視情報と不可視情報とを付帯させた状態を示す平面図である。

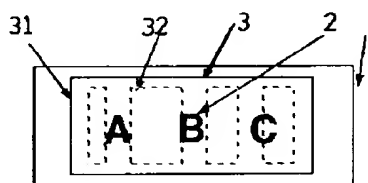
【符号の説明】

- 1 物体
- 2 可視情報（黒色文字）
- 3 印刷物
- 31 基材
- 32 不可視情報（赤外光を吸収または発光する物質を含有する記録層）

【図1】



【図2】



- 1 : 物体
- 2 : 可視情報（黒色文字）
- 3 : 印刷物
- 31 : 基材
- 32 : 不可視情報（赤外光を吸収または発光する物質を含有する記録層）

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

// C 0 9 K 11/77

11/80

11/81

識別記号

C Q C

C P W

C P W

F I

C 0 9 K 11/77

11/80

11/81

C Q C

C P W

C P W

DERWENT-ACC-NO: 1999-219813
DERWENT-WEEK: 199919
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Printed material for credit cards, magnetic cards
etc - is obtained by
forming a recording layer which absorbs or emits
infrared-light, on a
transparent base material

PATENT-ASSIGNEE: HITACHI MAXELL KK[HITM]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0206874 (July 31, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 11053496 A	February 26, 1999	N/A
006	G06K 019/06	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP11053496A	N/A	1997JP-0206874
July 31, 1997		

INT-CL (IPC): B41M003/06; B41M003/14 ; B42D015/10 ;
C09K011/77 ;
C09K011/80 ; C09K011/81 ; G06K007/12 ; G06K019/06

ABSTRACTED-PUB-NO: JP11053496A

BASIC-ABSTRACT: NOVELTY - A recording layer (32) contains a
substance that
absorbs or emits infrared-light is formed on a transparent
base material (31).
Infrared-light which is passed on a visualization area (2)
on the transparent
base material is reflected.

USE - For credit cards, magnetic cards, ID cards etc.

ADVANTAGE - Visualization information is satisfactorily
obtained.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS:

PRINT MATERIAL CREDIT CARD MAGNETIC CARD OBTAIN FORMING
RECORD LAYER ABSORB
EMIT INFRARED LIGHT TRANSPARENT BASE MATERIAL

DERWENT-CLASS: G05 L03 P75 P76

CPI-CODES: G05-F; L03-B05H;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1999-064563

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-162651